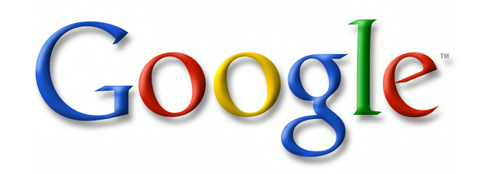
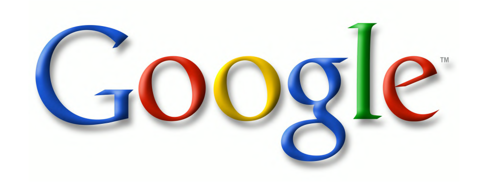




ADDITIONS

AU

COURS DE GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE.

DÉMONSTRATION NOUVELLE

DES PROPRIÉTÉS PRINCIPALES DES SECTIONS CONIQUES.

PAR M. THÉODORE OLIVIER,

ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE ET ANCIEN OFFICIER D'ARTILLERIE; DOCTEUR ÈS SCIENCES DE LA FACULTÉ DE PARIS;
ANCIEN PROFESSEUR ADJOINT DE L'ÉCOLE D'APPLICATION DE L'ARTILLERIE ET DU GÉNIE MILITAIRE A METZ;
ANCIEN RÉPÉTITEUR A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE;
PROFESSEUR DE GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE AU CONSERVATOIRE ROYAL DES ARTS ET MÉTIERS;
PROFESSEUR-FONDATEUR DE L'ÉCOLE CENTRALE DES ARTS ET MANUFACTURES;
MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ PHILOMATHIQUE DE PARIS ET CENSEUR DE LA SOCIÉTÉ D'ENCOURAGEMENT POUR L'INDUSTRIE NATIONALE;
MEMBRE ÉTRANGER DES DEUX ACADÉMIES ROYALES DES SCIENCES ET DES SCIENCES MILITAIRES DE STOCKHOLM;
MEMBRE CORRESPONDANT DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DES SCIENCES DE LIÉGE ET DE LA SOCIÉTÉ ROYALE D'AGRICULTURE ET ARTS UTILES DE LYON;
DES ACADÉMIES DE METZ, DIJON ET LYON;
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR ET CHEVALIER DE L'ORDRE ROYAL DE L'ÉTOILE POLAIRE DE SUÈDE.

ATLAS.

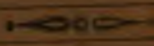
PARIS.

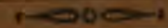
CARILIAN-GŒURY ET Vve DALMONT, ÉDITEURS,

LIBRAIRES DES CORPS ROYAUX DES PONTS ET CHAUSSÉES ET DES MINES,

Quai des Augustins, nos 39 et 41.

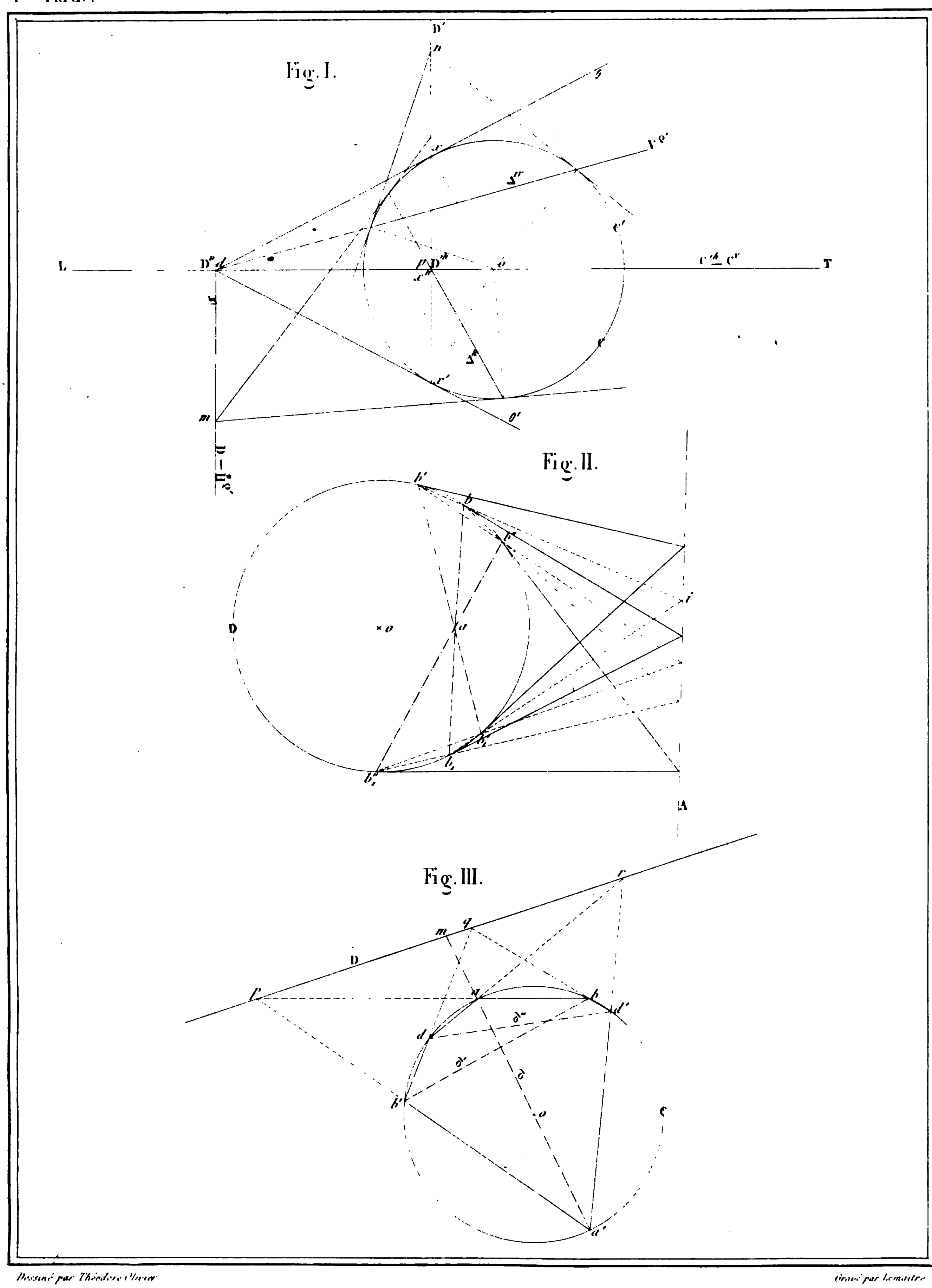
1847





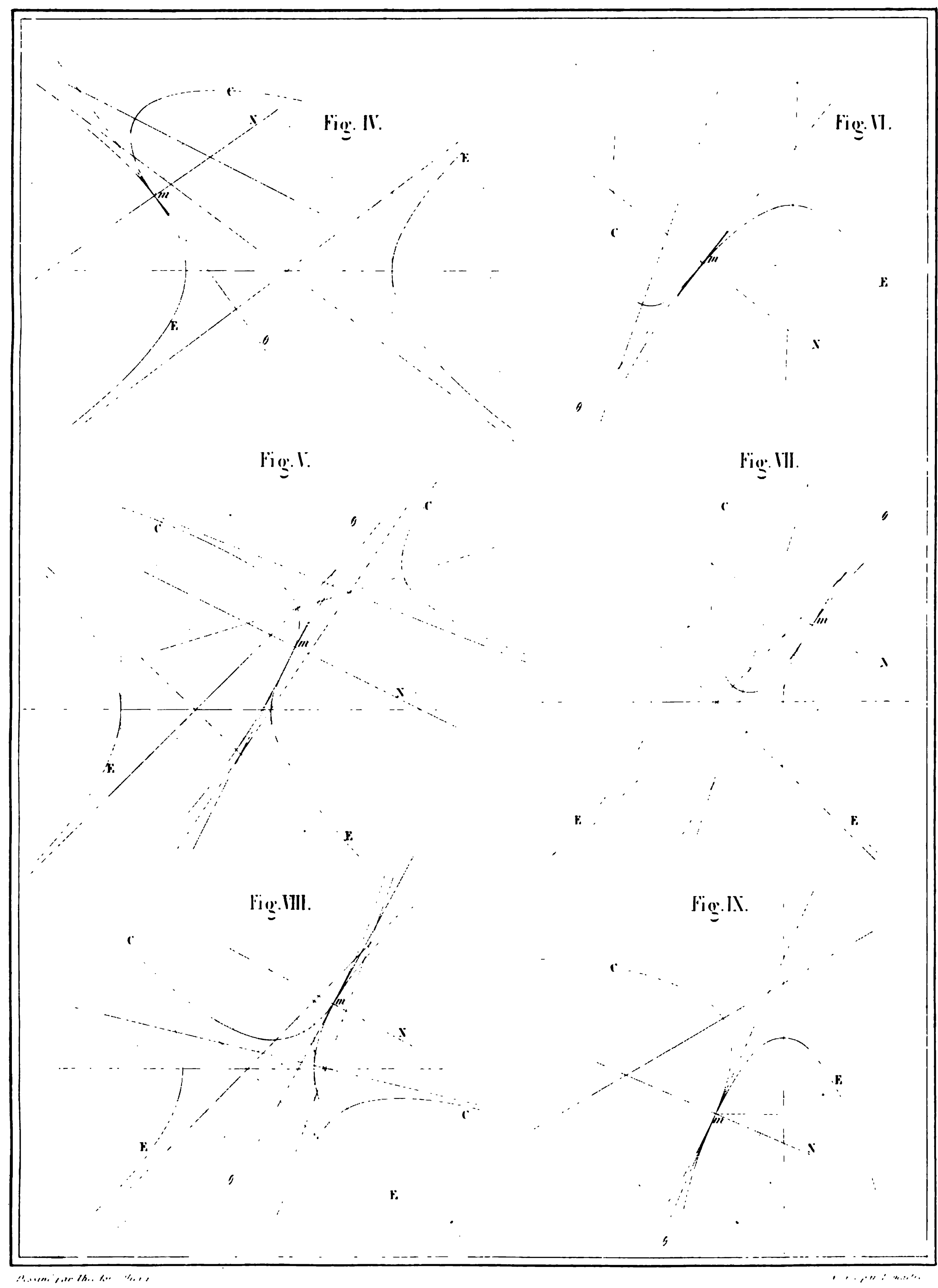


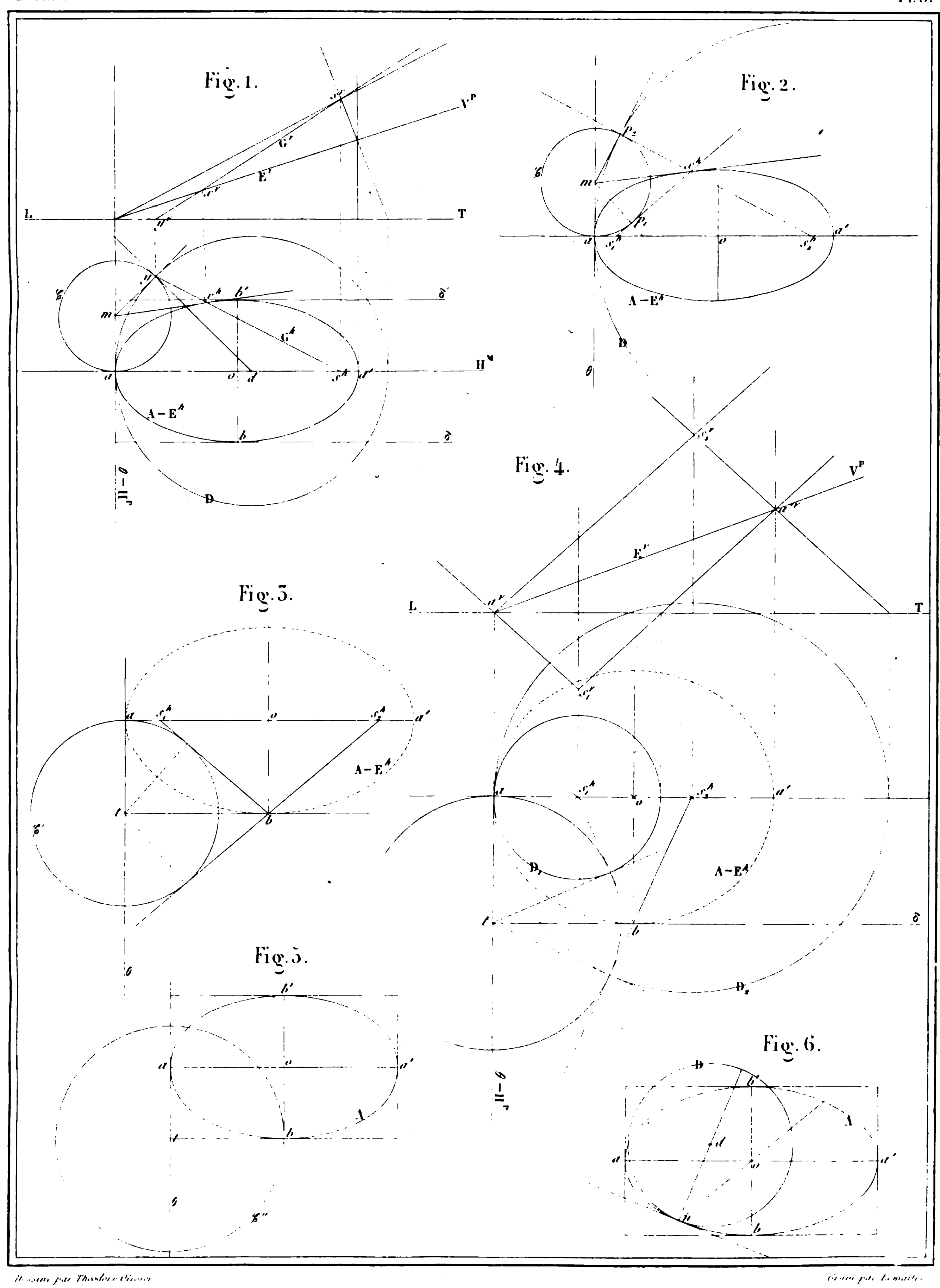
9 f 6



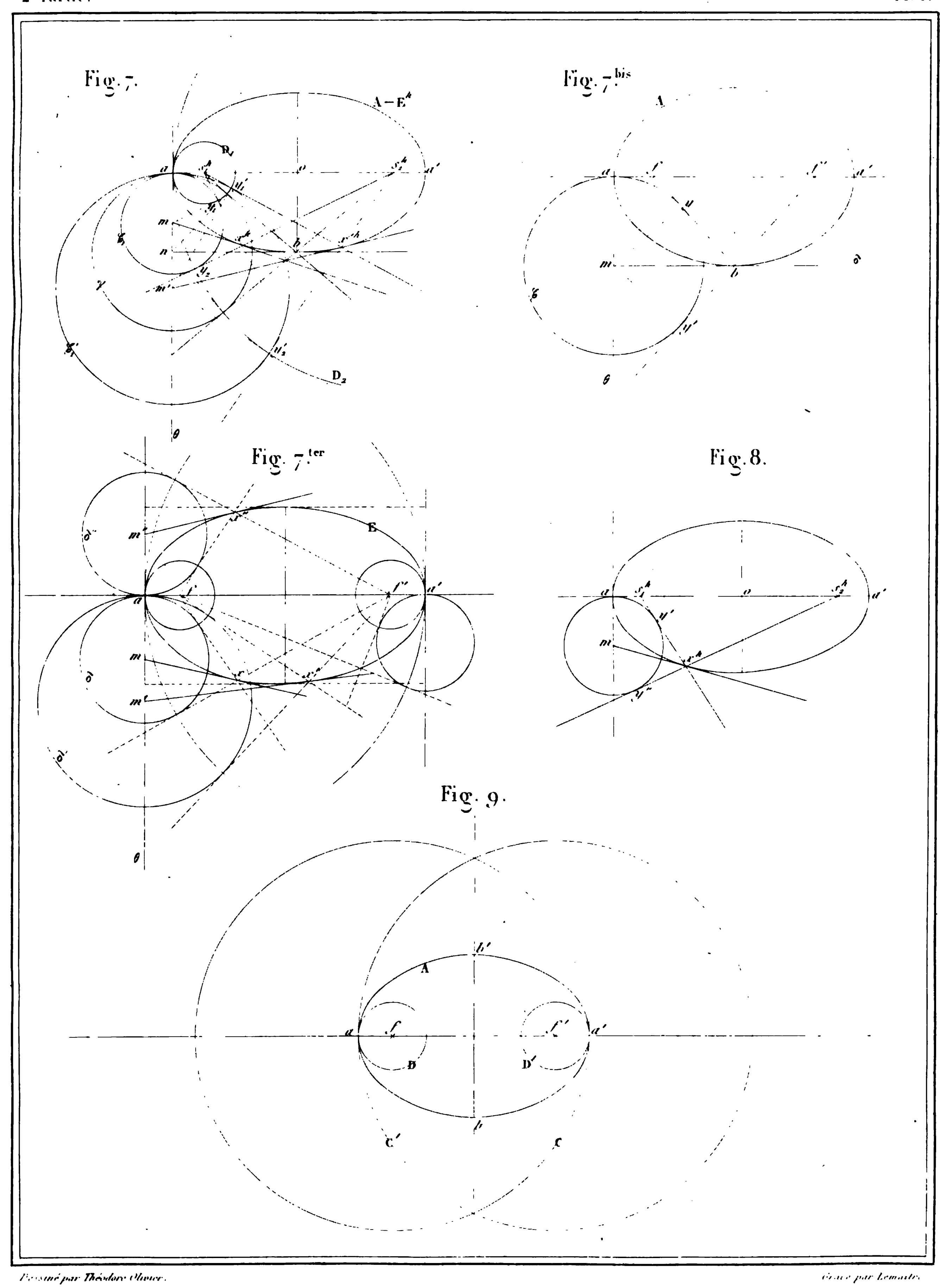
Dessiné par Théodore Olivier

Gravé par Lemaître

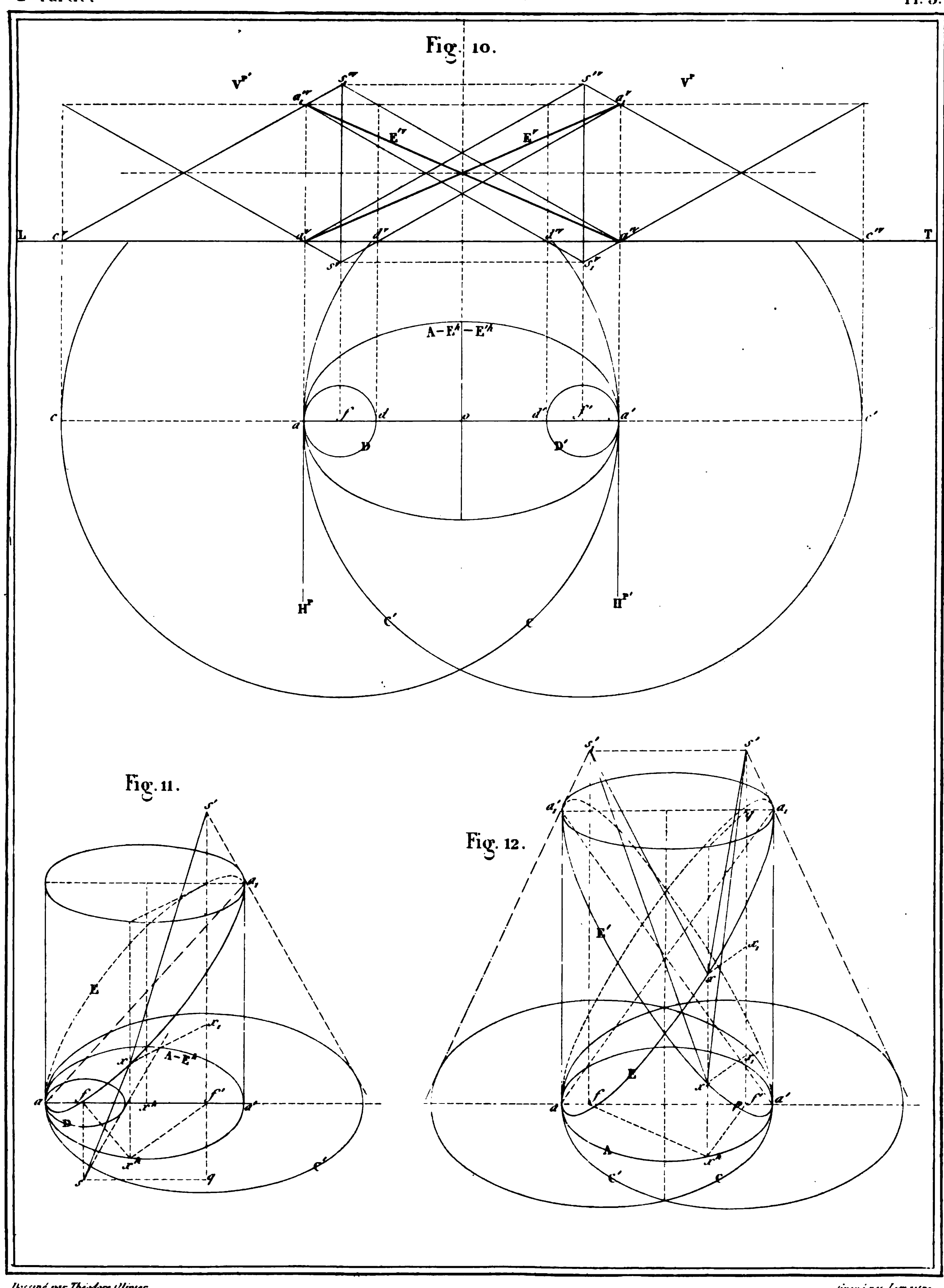

Fig. IV.
Fig. VI.
Fig. V.
Fig. VII.
Fig. VIII.
Fig. IX.



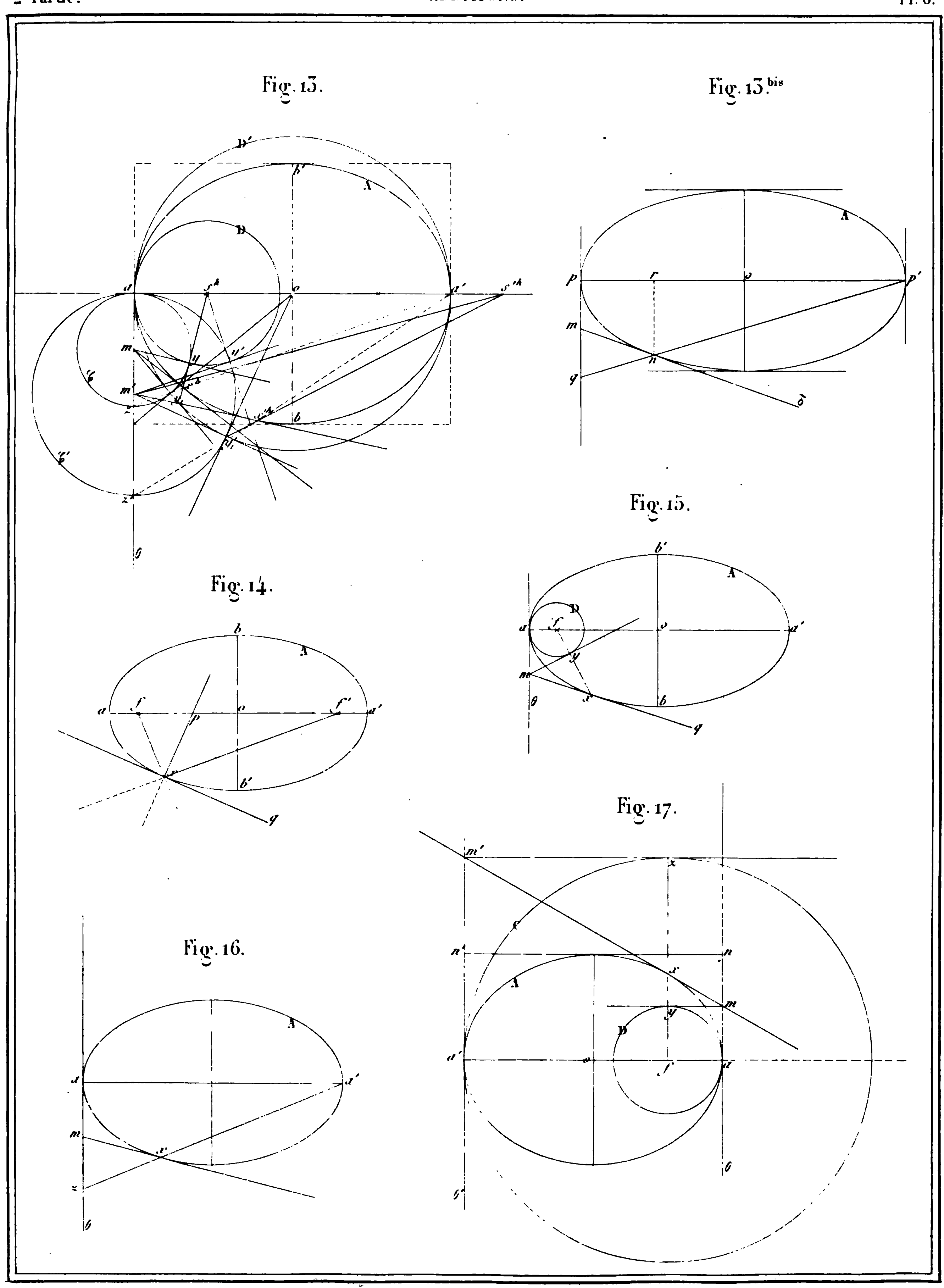
Dessiné par Théodore Olivier. Gravé par Lemaître.



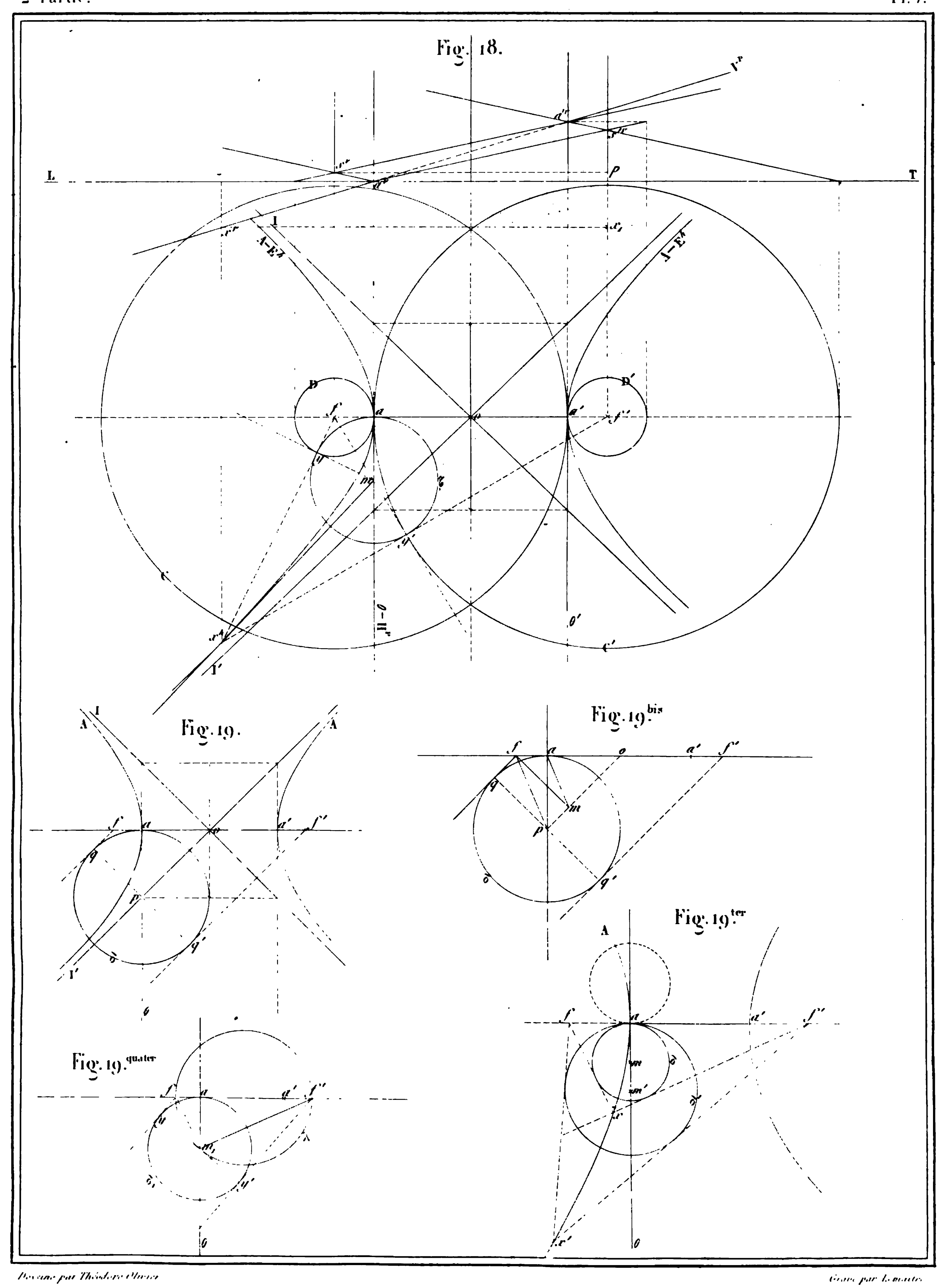
Dessiné par Théodore Olivier. Gravé par Lemaître.



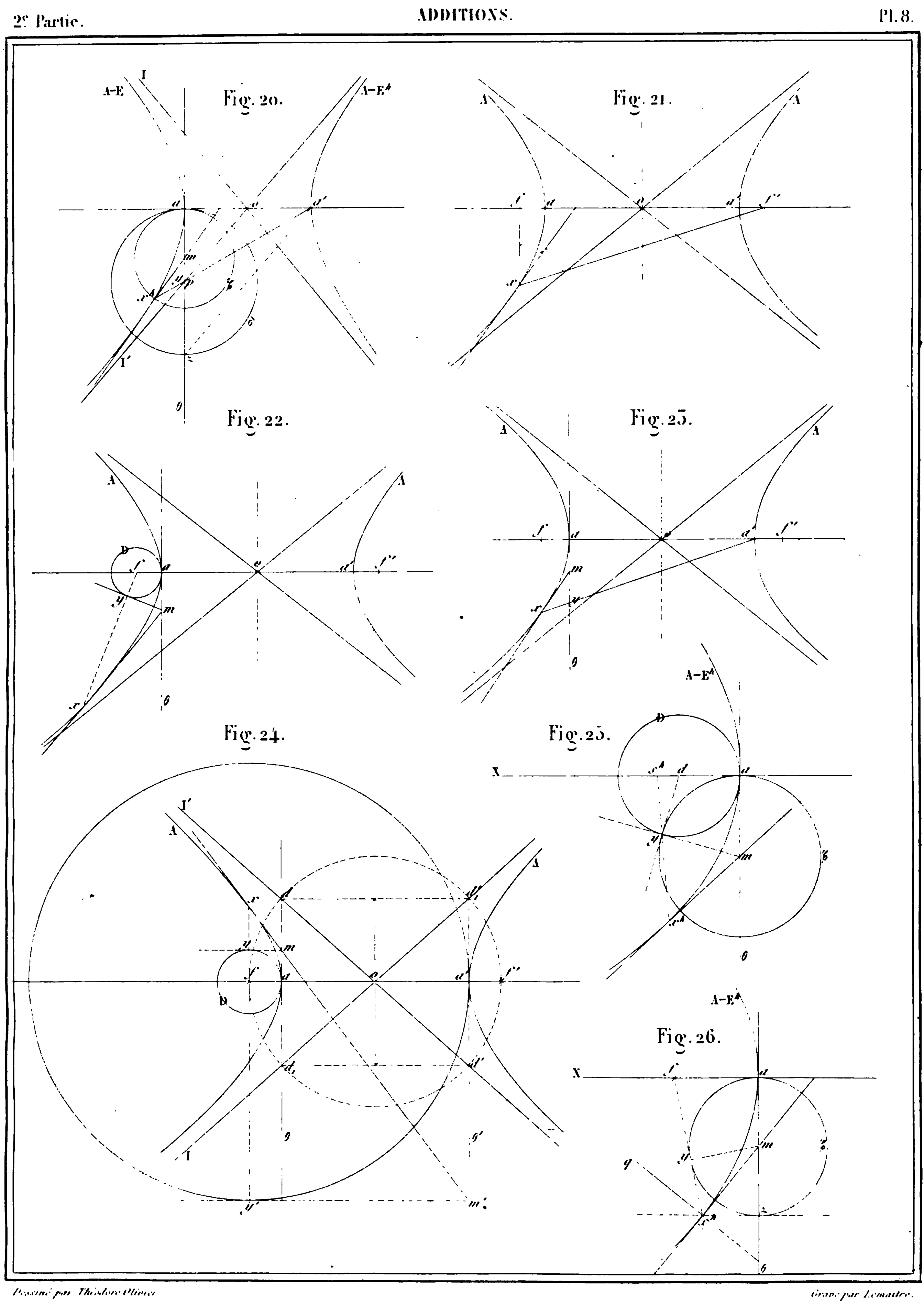
Dessiné par Théodore Olivier
Gravé par Lemaitre



Dessiné par Théodore Olivier
Gravé par Lemaître



Dessiné par Théodore Olivier
Gravé par Lemaître



Dessiné par Théodore Olivier. Gravé par Lemaitre.

COURS DE GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE.

Fig. 27.

Fig. 28.

Fig. 28.bis

Fig. 29.

Fig. 30.

Fig. 31.

Dessiné par Théodore Olivier

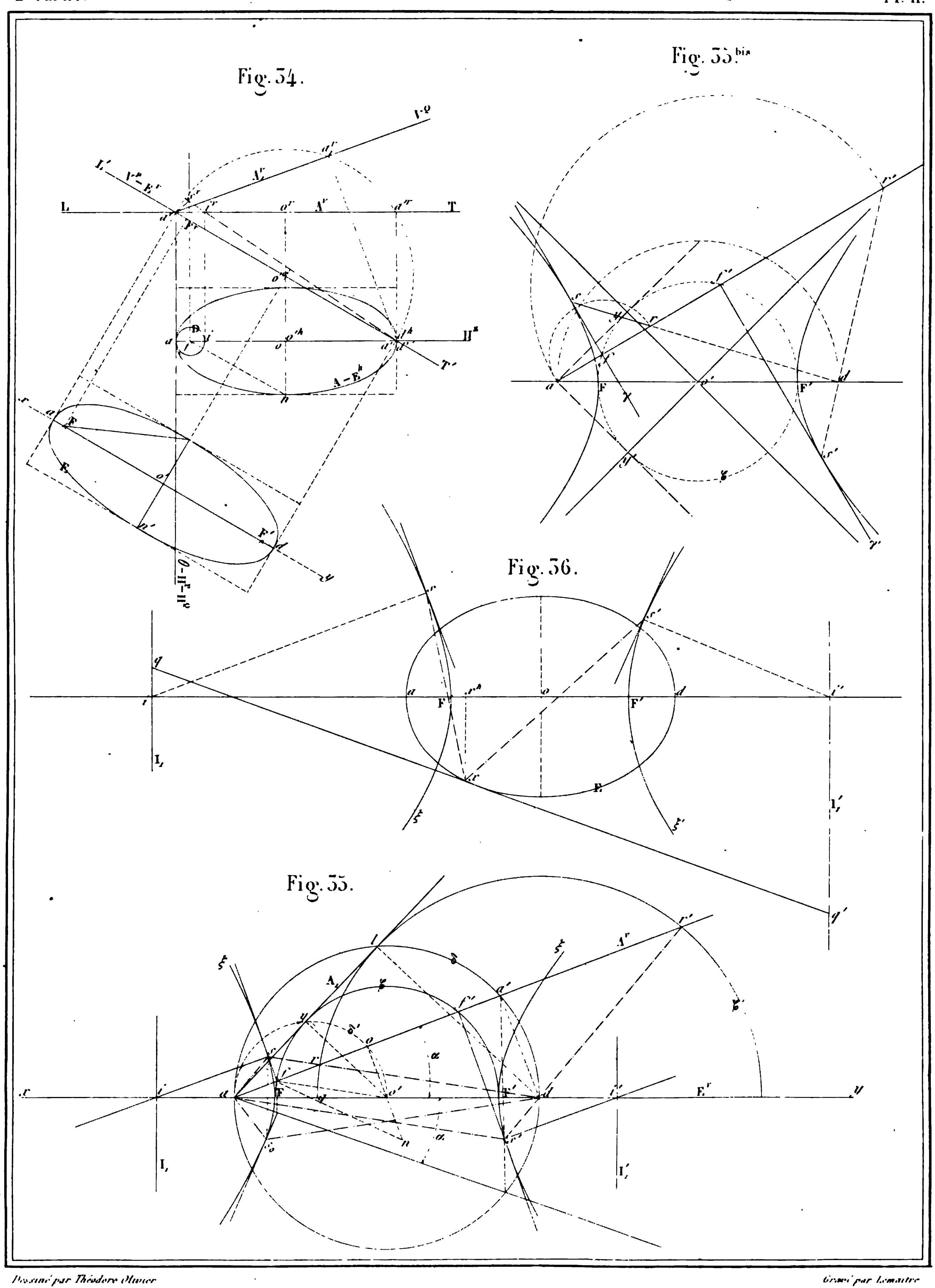
Gravé par Lemaître



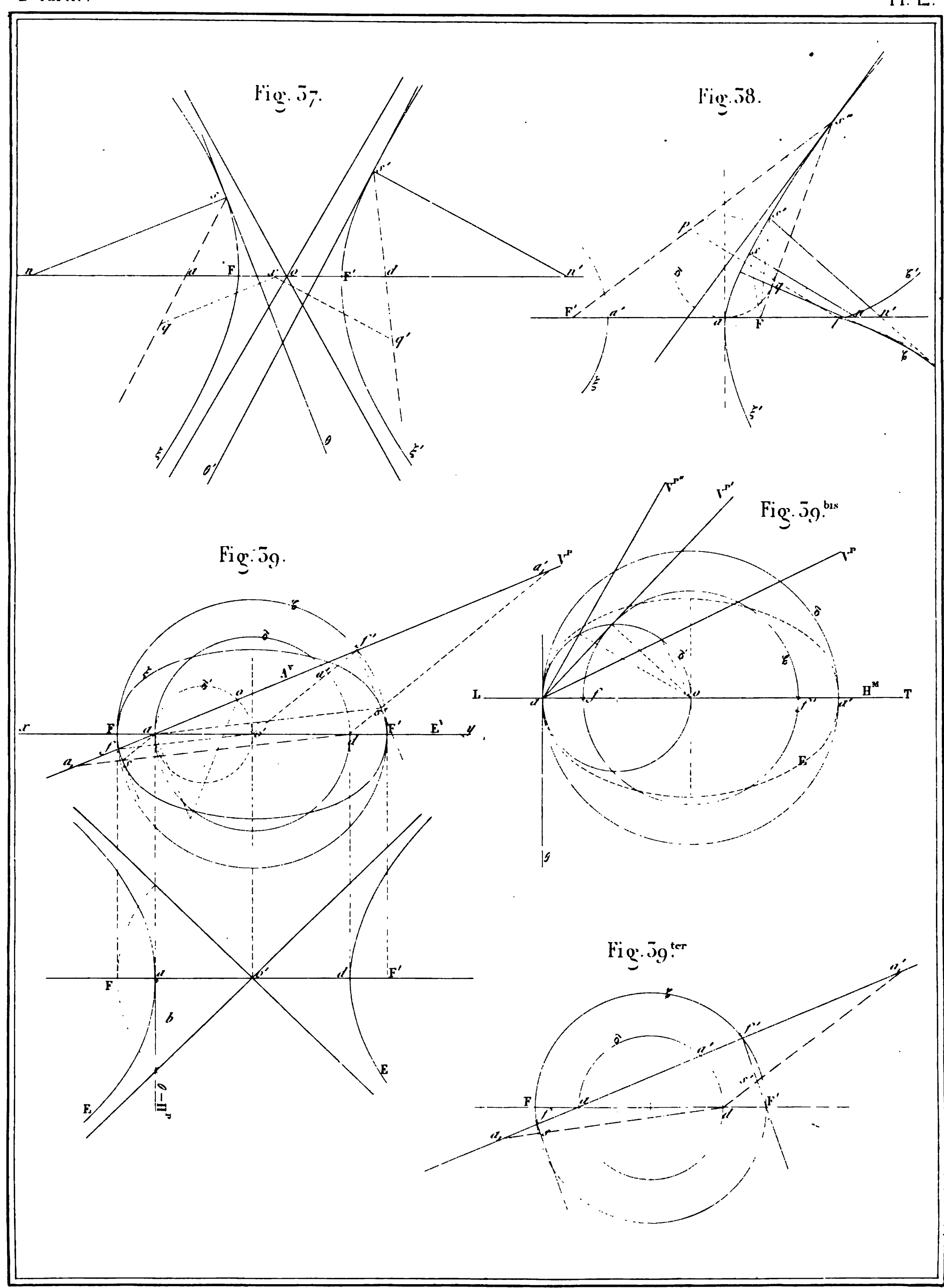
Fig. 33.

Fig. 32.

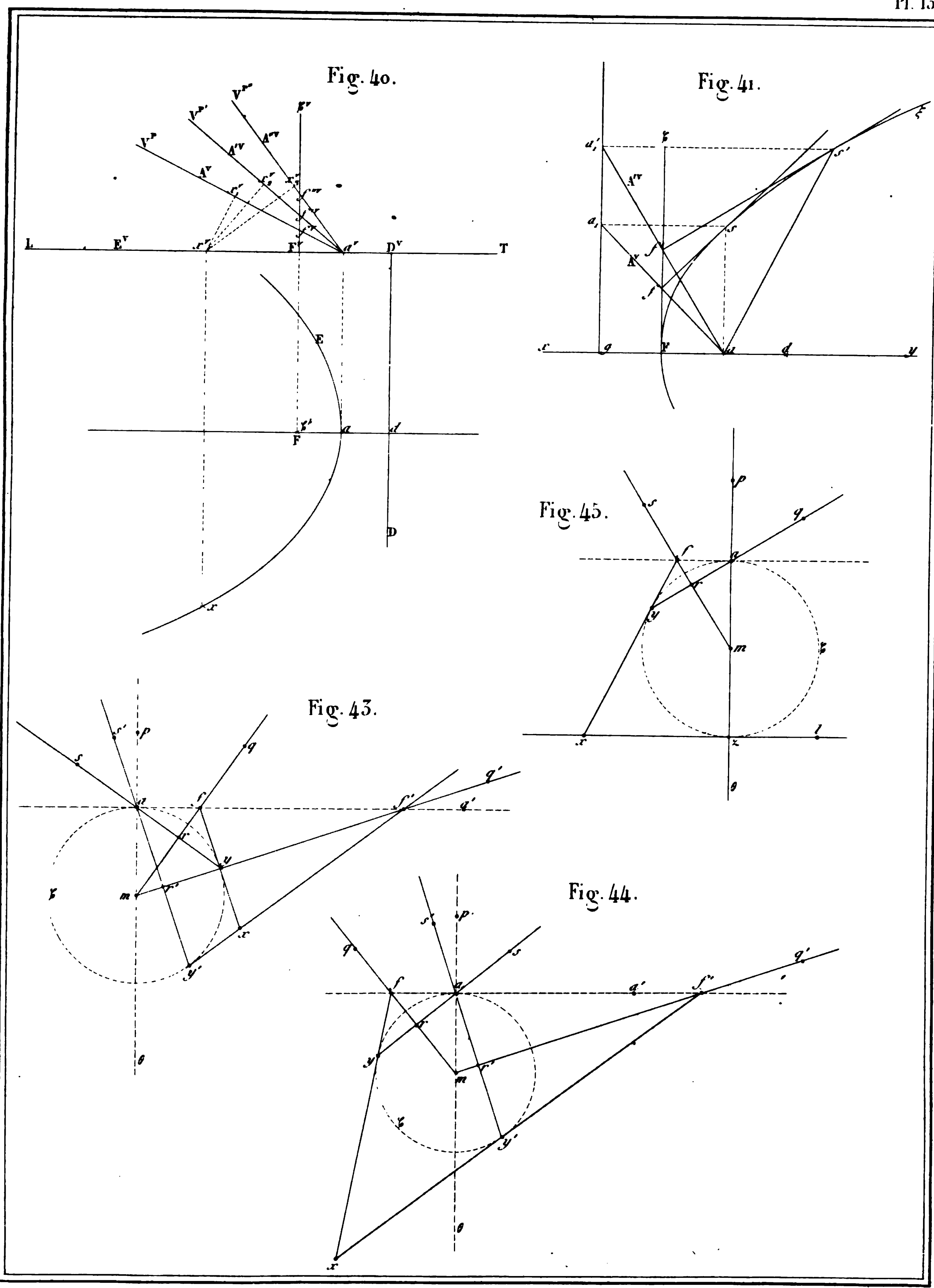
Dessiné par Théodore Olivier. Gravé par [illegible]



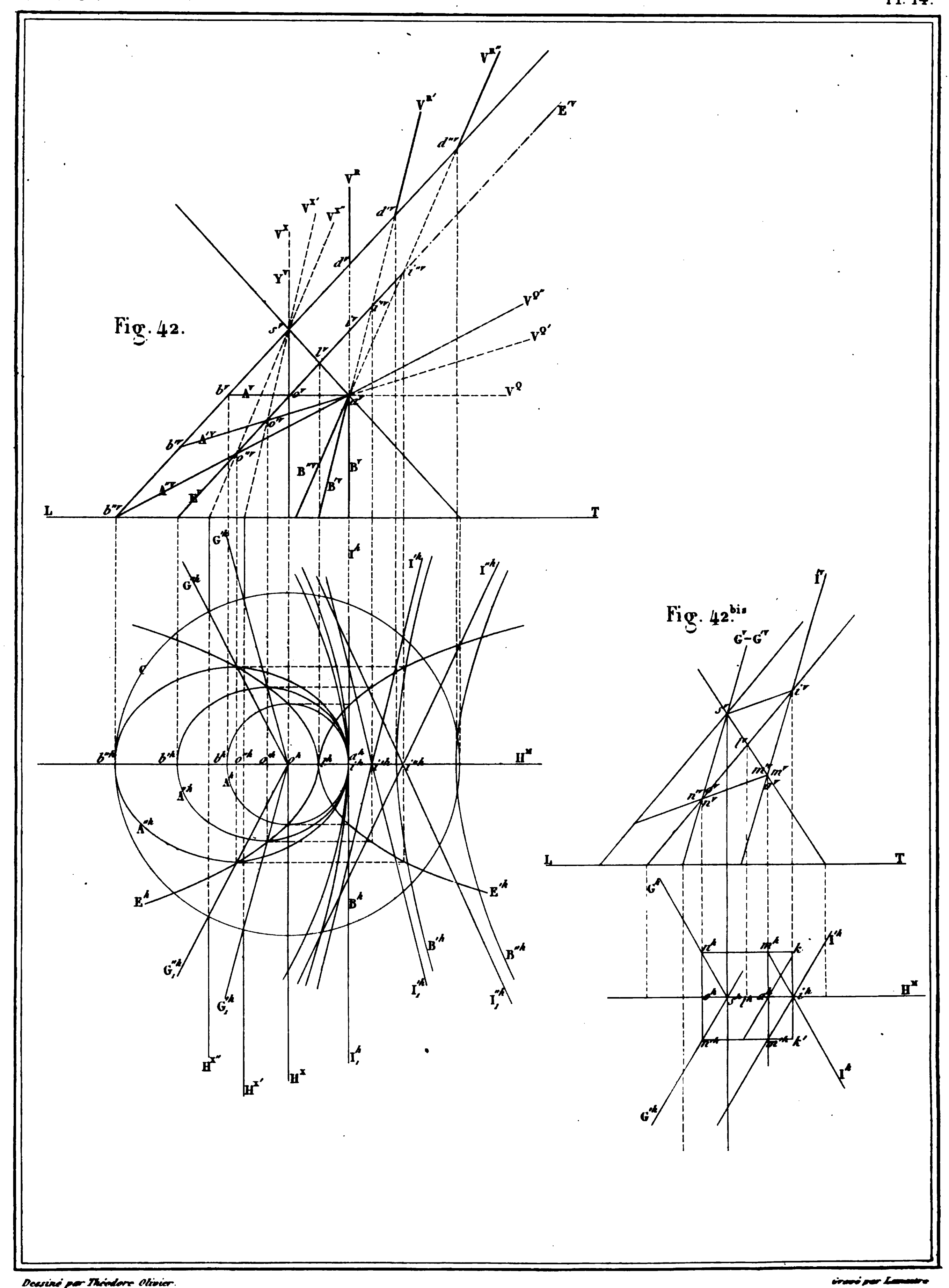
Dessiné par Théodore Olivier
Gravé par Lemaitre



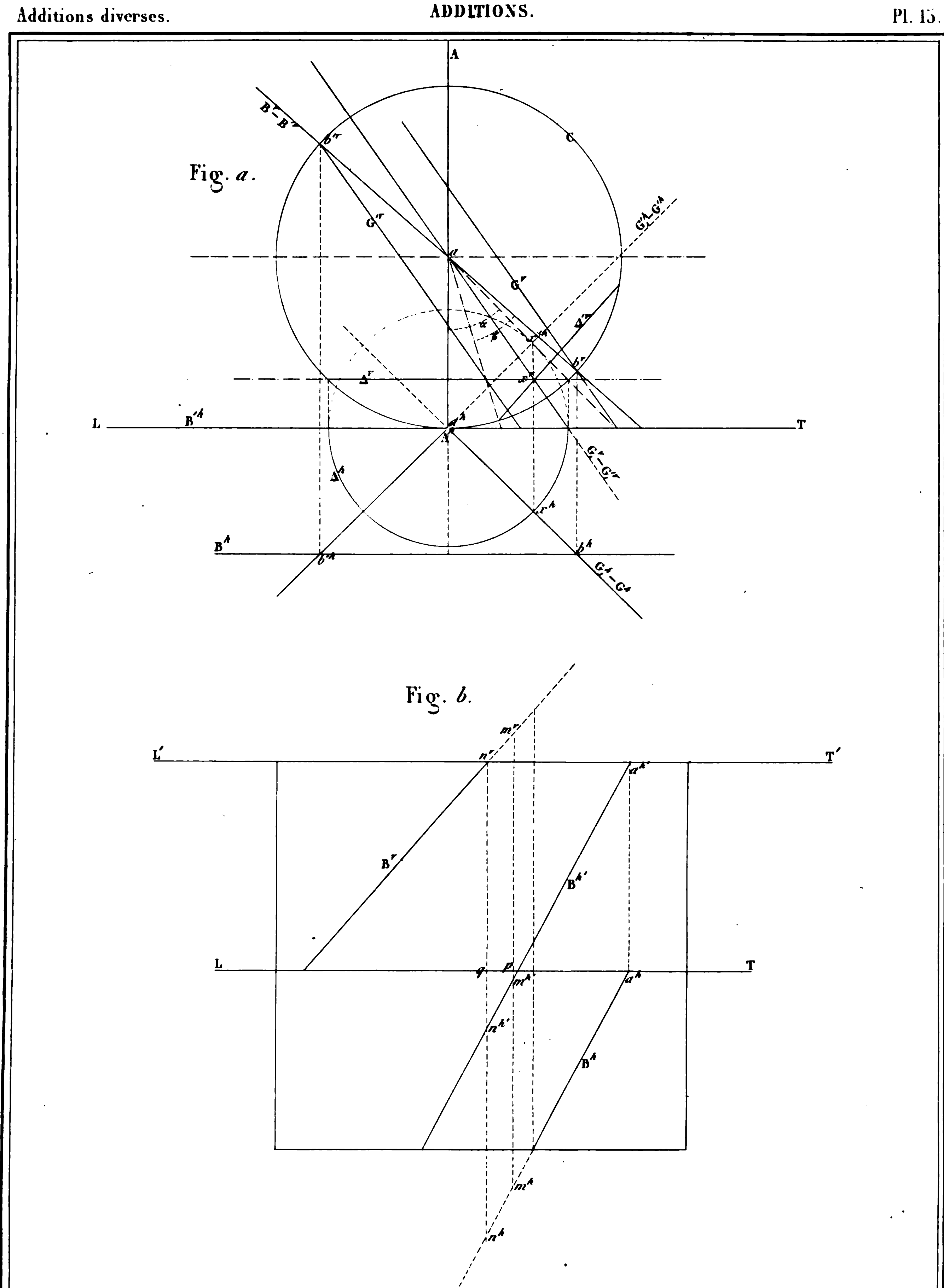
Dessiné par Théodore Olivier. Gravé par Lemaitre



Dessiné par Théodore Olivier
Gravé par Lemaître



Dessiné par Théodore Olivier. Gravé par Lemaitre



Dessiné par Théodore Olivier
Gravé par Lemaître.

Ouvrages du même Auteur

A la même Librairie :

COURS DE GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE; deux parties in-4° accompagnées d'un Atlas de 96 planches. 20 fr.

1re *partie :* **Du point, de la droite et du plan**. 1 volume in-4° avec Atlas de 42 planches. — 2e *partie :* **Des courbes et des surfaces courbes**, et en particulier **des sections coniques et des surfaces du second ordre**, 1 vol. in-4° avec Atlas de 54 planches.

Dans cet ouvrage, remarquable par la méthode et la clarté, l'auteur démontre les propriétés des sections coniques et des surfaces du second ordre, en ne se servant que des méthodes de la Géométrie descriptive, ou, en d'autres termes, de la méthode des projections.

DÉVELOPPEMENTS DE GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE; ouvrage servant de complément à tous les Traités de Géométrie descriptive publiés jusqu'à ce jour. 2 vol. in-4°, dont 1 de planches. 18 fr.

Extrait de l'avant-propos : J'ai donné à cet ouvrage le titre de DÉVELOPPEMENTS DE GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE, parce que j'y examine et discute diverses questions, et que j'y donne la solution de divers problèmes dont les auteurs des traités de géométrie descriptive n'ont point parlé. Il est donc destiné à servir de *complément* aux divers traités de géométrie descriptive publiés jusqu'à ce jour.

Dans chacun des sept chapitres dont se composent les DÉVELOPPEMENTS DE GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE, j'ai groupé les questions et les problèmes qui avaient quelque analogie entre eux. — CHAPITRE Ier. Propriétés des hélicoïdes coniques; analogies qui existent entre ces surfaces et les cylindriques. — IIe. Propriétés des trois spirales d'Archimède, logarithmique et hyperbolique, en les regardant comme la projection sur un certain plan de trois spirales à double courbure; *les propriétés de ces courbes à double courbure n'avaient point encore été étudiées.* — IIIe. Enumération des courbes coniques du troisième et du quatrième degré; leur classification par leurs points singuliers. Solutions de problèmes nouveaux au moyen des courbes d'erreur. — IVe. Problème des éclipses; la solution que je donne n'est point *astronomique*, mais si les trois corps avaient des dimensions moindres et étaient à des distances moindres les uns des autres, la solution graphique que j'expose résoudrait complétement la question. C'est donc seulement comme *exercice* de géométrie descriptive que je m'occupe dans ce chapitre du problème des éclipses. — Ve. D'une courbe nouvelle et encore non étudiée, de l'épicycloïde annulaire, courbe à double courbure engendrée par un point d'un cercle roulant angulairement sur un autre cercle. Cette courbe se présente dans les applications et ainsi dans les chemins de fer et dans les engrenages. *Jusqu'à présent personne n'en a fait mention; cette courbe est une nouveauté en géométrie.* — VIe. Dans ce chapitre, je cherche le centre et le rayon d'une sphère satisfaisant à quatre conditions, ces conditions étant de passer par des points ou d'être tangente à des droites ou d'être tangente à des plans. Questions relatives aux engrenages, en cherchant la surface lieu des points de l'espace dont les distances à deux axes fixes sont dans un rapport constant. — VIIe. Théorie développée des infiniment petits en géométrie descriptive; solution de divers problèmes par cette théorie nouvelle en plusieurs points et dont la rigueur ne peut être contestée....

La géométrie descriptive, comme le démontre cet ouvrage, peut souvent atteindre à la puissance de l'*analyse*. Elle y atteindra, *en général*, dans les questions où il s'agira de *la forme*, dans les problèmes *de relation de position*, et je serai bien trompé si pour ces problèmes elle n'avait presque toujours un avantage sur l'*analyse*, en ce sens que ses démonstrations seront plus promptes et plus simples, et que les résultats seront obtenus dans des termes et sous des formes plus immédiatement applicables par les ingénieurs aux travaux d'art.

La géométrie descriptive peut acquérir *toute puissance* lorsqu'il s'agira des problèmes de relation de position; en ce sens elle n'est point bornée, et les efforts qu'elle fera dans cette direction seront toujours utiles.

COMPLÉMENTS DE GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE; ouvrage servant de complément à tous les Traités de Géométrie descriptive publiés jusqu'à ce jour. 2 vol in-4°, dont 1 de planches. Paris, 1845. 18 fr.

APPLICATIONS DE LA GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE aux ombres, à la perspective, à la gnomonique et aux engrenages. 2 vol. in-4°, dont un de 58 planches doubles, dont plusieurs coloriées ou à l'aquatinte. Paris, 1847. 25 fr.

APPLICATION DE LA GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE à la coupe des pierres et à la coupe des bois. 1 vol. in-4° et Atlas in-folio. (*Sous presse pour paraître en* 1847.)

Les COMPLÉMENTS et les DÉVELOPPEMENTS DE GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE, par M. *Th. Olivier*, forment deux ouvrages indépendants l'un de l'autre; ils renferment chacun des matières spéciales que n'ont encore traitées aucun des auteurs qui ont écrit sur la géométrie descriptive.

Ces deux ouvrages complètent, non-seulement le Cours de Géométrie descriptive, par M. *Th. Olivier*, mais aussi tous les traités précédemment publiés sur cette partie de l'enseignement.

On trouve à la même Librairie :

PROJET d'une instruction sur **LES TRAVAUX GRAPHIQUES** de l'École polytechnique; par M. **Bardin**, *chef des travaux graphiques à ladite école*. in-4° avec figures. 2 fr. 50 c.

TRAITÉ DE PERSPECTIVE PRATIQUE, mis à la portée de toutes les intelligences; par **J.-P. Thénot**, *peintre, professeur de perspective, etc. Quatrième édition*, considérablement augmentée, 1 vol. grand in-8, vél., orné de 28 pl. gravées sur acier. Paris, 1843. 10 fr.

NOUVEAU TRAITÉ DE LA PERSPECTIVE LINÉAIRE, à l'usage des artistes et des écoles de dessin, contenant les réflexions des miroirs plans, le tracé perspectif des plafonds sur diverses surfaces, une analyse raisonné de la perspective par demande et par réponse, pour résoudre les diverses questions qui peuvent embarrasser les élèves, *les éléments de la perspective aérienne*, et enfin des notions de géométrie pour servir à l'intelligence de quelques problèmes mis à la portée de tout le monde: par **M. Clinchamp**, *auteur de plusieurs ouvrages sur la perspective*. 2 vol. in-4 dont un de planches gravées. Paris, 1840. 12 fr. 50 c.

RÉSUMÉ et application des principes élémentaires de la PERSPECTIVE; par **Farcy.** 4 cahiers in-4, avec planches. 8 fr.

TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE DES MACHINES, par **Hachette**, *membre de l'Institut, ancien professeur à l'École polytechnique*, in-4°, avec 35 grandes pl., 4e édit., revue et augmentée. 25 fr.

TRAITÉ DE LA MÉCANIQUE DES CORPS SOLIDES ET DU CALCUL DE L'EFFET DES MACHINES; ou Considérations sur l'emploi des moteurs et sur leur évaluation, pour servir d'introduction à l'étude spéciale des machines; par **G. Coriolis**, *membre de l'Institut, ingénieur en chef des ponts et chaussées*, 2e édition, 1 vol. in-4, avec planches. Paris, 1844. 15 fr.

THÉORIE mathématique **DES EFFETS DU JEU DE BILLARD**; par le même auteur. 1 vol grand in-8, avec planches. 6 fr. 50 c.

TRAITÉ DE MÉCANIQUE ANALYTIQUE, à l'usage des élèves des Écoles polytechnique et normale, et des aspirants à ces écoles; par **M. Gaubert**, *capitaine du génie, ancien élève de l'École polytechnique, etc.* 1 vol. in-8, avec planches. Paris, 1841. 8 fr.

ESSAI SUR LA DÉTERMINATION DES CENTRES DE GRAVITÉ, suivi de notes sur la multiplication des nombres, la pyramide triangulaire, le binôme de Newton, la règle de Descartes, et les lignes du deuxième degré, les sections coniques, la division d'un angle en parties égales, la composition des forces, le problème général des distances, etc.; par **M. Gaubert**, *capitaine du génie, ancien élève de l'École polytechnique, etc.* 2e édit., beaucoup augmentée. in-8. 4 fr.

TRAITÉ philosophique d'**ASTRONOMIE POPULAIRE**, ou exposition systématique de toutes les notions de philosophie astronomique, soit scientifique, soit logique, qui doivent devenir universellement familières; par **Aug. Comte**, *répétiteur d'analyse transcendante et de mécanique rationnelle à l'École polytechnique, et examinateur des candidats qui se destinent à cette école.* 1 vol. in-8, avec pl. Paris, 1845. 7 fr.

M. **Aug. Comte** professe chaque année depuis 1831, devant un nombreux auditoire, le cours public d'*Astronomie populaire*, institué à la mairie du 3e arrondissement de Paris. Le traité d'**Astronomie populaire** est une rédaction succincte de cet enseignement oral.

TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE DE PHYSIQUE CÉLESTE, ou précis d'astronomie théorique et pratique, servant d'introduction à l'étude de cette science; ouvrage destiné aux personnes peu versées dans l'étude des sciences mathématiques et qui désirent acquérir, sans leur secours, des notions exactes sur la constitution de l'univers; par **G. de Pontécoulant**, *membre de la Société royale de Londres, des Académies des sciences de Berlin, Palerme, etc., etc.*, avec planches. 10 fr.

DESSIN LINÉAIRE appliqué aux arts et à l'industrie; par **E. Locard**, *ingénieur en chef du chemin de fer de Saint-Étienne à Lyon, ancien professeur des cours industriels de Mézières, de Charleville, etc.* 1 vol. in-8 accompagné d'un Atlas de 35 pl. in-folio, contenant 890 dessins gravés avec soin par Hibon. Paris, 1847. 18 fr.

Cet ouvrage est divisé comme il suit : LIVRE Ier. *Préliminaires.* — II. *Dessin mathématique.* — III. *Dessin à vue ou à main levée.* — IV. *Application à la coupe des pierres; l'architecture; la charpente; la menuiserie; aux escaliers; à la serrurerie; aux maisons d'habitation et à la mécanique.*

L'atlas, de grand format pour donner aux figures tout le développement qu'elles méritent, a été dessiné par l'auteur et gravé sous ses yeux; sa parfaite exécution ne laisse rien à désirer.

Les dessins relatifs à l'architecture, la charpente, la menuiserie, la serrurerie et la mécanique sont tous cotés avec soin et représentent en général des objets exécutés.

MORPHOGRAPHIE, ou l'art de représenter fidèlement toutes les formes et apparences des corps solides par le **dessin linéaire et perspectif**; NOUVELLE ÉDITION CONSIDÉRABLEMENT AUGMENTÉE, suivie d'un traité du **Lavis et de la théorie des reflets comme force et comme couleur**; par **J.-P. Thénot**, *peintre et professeur de perspective.* 1 beau volume in-8, orné de 28 planches gravées sur acier avec le plus grand soin. (*Sous presse pour paraître en* 1847.)

Cet ouvrage est indispensable à toute personne qui veut connaître promptement et d'une manière raisonnée le dessin en général.

PARIS. — IMPRIMERIE DE FAIN ET THUNOT, RUE RACINE, 28, PRÈS DE L'ODÉON.